

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP2005/011804

International filing date: 28 June 2005 (28.06.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-195632
Filing date: 01 July 2004 (01.07.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 15 September 2005 (15.09.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 4 年 7 月 1 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 4 - 1 9 5 6 3 2

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号

The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

J P 2 0 0 4 - 1 9 5 6 3 2

出 願 人
Applicant(s): ヤマハ発動機株式会社

2 0 0 5 年 8 月 3 1 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】	特許願
【整理番号】	PY51421JP0
【あて先】	特許庁長官殿
【国際特許分類】	F01L 13/00
【発明者】	
【住所又は居所】	静岡県磐田市新貝 2 5 0 0 番地 ヤマハ発動機株式会社内
【氏名】	小杉 誠
【特許出願人】	
【識別番号】	000010076
【氏名又は名称】	ヤマハ発動機株式会社
【代理人】	
【識別番号】	100104776
【弁理士】	
【氏名又は名称】	佐野 弘
【手数料の表示】	
【予納台帳番号】	053246
【納付金額】	16,000円
【提出物件の目録】	
【物件名】	特許請求の範囲 1
【物件名】	明細書 1
【物件名】	図面 1
【物件名】	要約書 1
【包括委任状番号】	9606753

【書類名】 特許請求の範囲

【請求項 1】

シフトアクチュエータを所定量ストロークさせて作動力伝達機構を介して作動力をシフト軸に伝達させることにより、ドッグの係脱を行う鞍乗り型車両用シフト制御装置であって、

前記作動力伝達機構は、前記シフト軸と前記シフトアクチュエータとの間に設けられ、前記シフトアクチュエータ側に設けられた第 1 連結部と、前記シフト軸側に設けられた第 2 連結部とが互いに相対移動可能に設けられ、

該第 1、第 2 連結部を中立位置に付勢する付勢手段が設けられると共に、該中立位置から両側に向けて前記付勢手段の付勢力に抗して前記第 1 連結部と前記第 2 連結部とを所定量相対移動させた時に、該相対移動を停止させるストッパ手段が設けられたことを特徴とする鞍乗り型車両用シフト制御装置。

【請求項 2】

前記作動力伝達機構は、前記第 1、第 2 連結部が回転自在に設けられることにより、前記第 1、第 2 連結部が回転方向に相対移動可能に設けられたことを特徴とする請求項 1 に記載の鞍乗り型車両用シフト制御装置。

【請求項 3】

前記作動力伝達機構は、前記第 1、第 2 連結部がスライド自在に設けられることにより、前記第 1、第 2 連結部が直線方向に相対移動可能に設けられたことを特徴とする請求項 1 に記載の鞍乗り型車両用シフト制御装置。

【請求項 4】

前記シフトアクチュエータ及び前記作動力伝達機構は、エンジンケース外部に設けられたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか一つに記載の鞍乗り型車両用シフト制御装置。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 鞍乗り型車両用シフト制御装置

【技術分野】

【０００１】

この発明は、自動二輪車、三輪車、四輪車等の鞍乗り型車両のトランスミッションを、電氣的に制御して変速を行う鞍乗り型車両用シフト制御装置に関するものである。

【背景技術】

【０００２】

この種のものとしては、例えば特許文献１及び特許文献２に示すようなものがある。

【０００３】

この特許文献１には、「ドッグクラッチの摺動と操作ペダルとをその操作ストロークの前半ストロークで一つのドッグクラッチを離脱し、後半ストロークで他のドッグクラッチを啗合させるように連結したものにおいて、この間の連結機構の一部を切り離し、この切離した両端の間をスプリング等の弾性部材を介して結合すると同時に、更に、ペダルの半ストローク分の遊びを有するように結合したので、ドッグクラッチの離脱にはペダルの操作力が直接加わり得るようになり、且つ他のドッグクラッチの啗み合いは常に弾性部材の弾力によって行い得るもので、極めて簡単な機構で、この種変速歯車装置の操作を円滑にして啗合できない場合の各部品の破損や複雑な連結機構の作動の混乱を除くことが出来る極めて有用なものである。」旨記載されている。

【０００４】

また、特許文献２には、「電動モータの出力軸とシフトドラム軸との間を減速歯車機構を介して連動させ、その減速歯車機構の最終減速端に位置する減速出力歯車と、シフトドラム軸との間には、出力軸から減速歯車機構の全歯車を介して減速して伝達された駆動力を該減速歯車機構の機構外で弾発部材を介してシフトドラム軸に伝達するロストモーション機構を介在させている。これによれば、過負荷に伴う弾発部材の弾性変形後においてその弾性復元力でシフトドラム軸を回転駆動する際に、減速歯車機構の慣性マスの影響を受けずにシフトドラム軸をスムーズに回転駆動することができて、変速シフト操作を極力、迅速且つ滑らかに行うことができ、しかも、上記慣性マスの影響を考慮して上記弾発部材を特に強力にする必要はないから、それだけモータの負荷軽減が図られる上、ロストモーション機構作動時の啗み合い騒音の低減が図られる。更にロストモーション機構（弾発部材）が減速歯車機構の機構外にあるため、そのロストモーション機構のために減速歯車機構の構造が特に複雑、大型化することも無くなり、コスト削減が図られる。」旨記載されている。

【特許文献１】 実公昭４３－１１５５５号公報。

【特許文献２】 特許第３０４４４９８号公報。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

しかしながら、このような従来のものにあつては、特許文献１では、スプリング等の弾性部材等が、ペダル軸とチェンジアームとの間に設けられる一方、特許文献２では、弾発部材が、その減速歯車機構の最終減速端に位置する減速出力歯車と、シフトドラム軸との間に設けられているため、何れもエンジンケース内に配設されることとなり、既存の構造を利用できないと共に、メンテナンス等も大変であつた。

【０００６】

そこで、この発明は、以上のような従来の問題点を解消するためになされたもので、既存の構造を利用できると共に、メンテナンスも簡単に行うことができる鞍乗り型車両用シフト制御装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

かかる課題を達成するため、請求項１に記載の発明は、シフトアクチュエータを所定量

ストロークさせて作動力伝達機構を介して作動力をシフト軸に伝達させることにより、ドッグの係脱を行う鞍乗り型車両用シフト制御装置であって、前記作動力伝達機構は、前記シフト軸と前記シフトアクチュエータとの間に設けられ、前記シフトアクチュエータ側に設けられた第１連結部と、前記シフト軸側に設けられた第２連結部とが互いに相対移動可能に設けられ、該第１、第２連結部を中立位置に付勢する付勢手段が設けられると共に、該中立位置から両側に向けて前記付勢手段の付勢力に抗して前記第１連結部と前記第２連結部とを所定量相対移動させた時に、該相対移動を停止させるストッパ手段が設けられた鞍乗り型車両用シフト制御装置としたことを特徴とする。

【０００８】

請求項２に記載の発明は、請求項１に記載の構成に加え、前記作動力伝達機構は、前記第１、第２連結部が回転自在に設けられることにより、前記第１、第２連結部が回転方向に相対移動可能に設けられたことを特徴とする。

【０００９】

請求項３に記載の発明は、請求項１に記載の構成に加え、前記作動力伝達機構は、前記第１、第２連結部がスライド自在に設けられることにより、前記第１、第２連結部が直線方向に相対移動可能に設けられたことを特徴とする。

【００１０】

請求項４に記載の発明は、請求項１乃至３の何れか一つに記載の構成に加え、前記シフトアクチュエータ及び前記作動力伝達機構は、エンジンケース外部に設けられたことを特徴とする。

【発明の効果】

【００１１】

上記発明によれば、作動力伝達機構は、シフト軸とシフトアクチュエータとの間に設けられているため、エンジン出力側からシフト軸まで既存の構造を利用できて、作動力伝達機構をエンジンケース外に配設することが可能となり、メンテナンスを容易に行うことができると共に、作動力伝達機構を配設するのに、エンジンケース内を改良することなく、既存の構造を利用できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１２】

以下、この発明の実施の形態を図面を用いて説明する。

【発明の実施の形態１】

【００１３】

図１乃至図１２は、この発明の実施の形態１に係る図である。

【００１４】

まず構成を説明すると、図１中符号４０は、「鞍乗り型車両」としての自動二輪車で、前側に前輪４１、後側に後輪４２が設けられると共に、ハンドル４３の後方には燃料タンク４４、この後方にはシート４５が配設され、更に、その燃料タンク４４及びシート４５の下側には、車体フレームに支持されてエンジン５１が配設されている。

【００１５】

このエンジン５１のエンジンケース５２内には、図示していないがトランスミッションが配設され、このトランスミッションは４～６段の変速段数を持ち、ドッグクラッチ方式が採用されている。そして、エンジン５１のクランク軸からの動力は、メインアックスルに伝えられ、各変速段のギヤ、ドッグを介してドライブアックスルへ伝えられるように構成されている。

【００１６】

そして、かかるトランスミッションの変速が、図４に示すような変速機構５５により行われるようになっている。この変速機構５５には、トランスミッションの摺動ギヤを規則的に動かすシフトフォーク５６がスライドロッド５７にスライド自在に設けられると共に、このシフトフォーク５６をスライドさせるシフトカム５８が回転自在に設けられている。

【 0 0 1 7 】

このシフトカム 5 8 には、周囲にカム溝 5 8 a が形成され、このカム溝 5 8 a は展開すると、図 5 に示すような形状に形成されており、このカム溝 5 8 a に沿ってシフトフォーク 5 6 がスライドするように構成されている。

【 0 0 1 8 】

また、このシフトカム 5 8 は、シフト軸 5 9 が回転されることにより、ラチェット機構 6 0 を介して回転されるようになっており、このラチェット機構 6 0 は、シフトカム 5 8 を一定間隔（角度）回転させ、シフトフォーク 5 6 を規則的に動かすもので、1 段ずつ変速するための正逆両方向のラチェット機能を有している。このラチェット機構 6 0 のシフトアーム 6 1 は、シフト軸 5 9 の回転を伝えると同時に、シフト軸 5 9 のストロークを規制し、シフトカム 5 8 のオーバーランも防止するようになっている。また、このラチェット機構 6 0 のストッパプレート 6 2 は、シフトカム 5 8 を決められた位置に固定するものである。

【 0 0 1 9 】

そして、シフト軸 5 9 は、以下のような装置により、所定方向に回転されるようになっている。

【 0 0 2 0 】

すなわち、そのシフト軸 5 9 は、その先端部 5 9 a がエンジンケース 5 2 からエンジン外部まで突出され、この先端部 5 9 a に作動力伝達機構 6 4 が設けられ、この作動力伝達機構 6 4 を介してシフトアクチュエータ 6 5 の駆動力により、シフト軸 5 9 が回転されるようになっている。

【 0 0 2 1 】

そのシフトアクチュエータ 6 5 は、図 2 及び図 3 に示すように、エンジンケース 5 2 の上部側の側部に車両前後方向に沿って配設されている。そして、このシフトアクチュエータ 6 5 は、図 6 に示すように、回転軸の先端部にウォームギヤ 6 5 a が設けられ、このウォームギヤ 6 5 a にピニオンギヤ 6 6 が噛み合わされ、このピニオンギヤ 6 6 の中心軸から偏心した位置に連結軸 6 6 a が設けられている。

【 0 0 2 2 】

そして、この連結軸 6 6 a に、図 2 に示すように、上下方向に沿う連結ロッド 6 7 の一端部 6 7 a が回転自在に連結され、この連結ロッド 6 7 の他端部 6 7 b が、図 3 に示すように、作動力伝達機構 6 4 に連結されている。

【 0 0 2 3 】

この作動力伝達機構 6 4 は、図 7 乃至図 1 1 に示すように、その連結ロッド 6 7 の他端部 6 7 b が連結される回転フレーム 7 0 が、前記シフト軸 5 9 の周囲に回転自在に配設され、この回転フレーム 7 0 の連結凸部 7 0 a に、その連結ロッド 6 7 の他端部 6 7 b が回転自在に連結されている。また、この回転フレーム 7 0 には、作動片 7 0 b が折曲げられて突設され、この作動片 7 0 が「付勢手段」としての松葉状スプリング 7 1 の両支桿 7 2 の間に挿入されている。この両支桿 7 2 により、作動片 7 0 が図 8 及び図 1 0 に示す中立位置に付勢されている。

【 0 0 2 4 】

さらに、この作動力伝達機構 6 4 には、前記シフト軸 5 9 の先端部 5 9 a に固定された固定レバー 7 4 が設けられ、この固定レバー 7 4 に被押圧ピン 7 4 a が突設され、この被押圧ピン 7 4 a が前記一対の支桿 7 2 の間に挿入されている。

【 0 0 2 5 】

これにより、回転フレーム 7 0 が中立位置から任意の方向に回転されると、この作動片 7 0 b により、両支桿 7 2 の一方が押圧され、他方の支桿 7 2 にて前記被押圧ピン 7 4 a が押圧されて、固定レバー 7 4 を介してシフト軸 5 9 が任意の方向に所定量回転されるように構成されている。この場合には、支桿 7 2 の付勢力によりシフト軸 5 9 が回転されるようになっている。

【 0 0 2 6 】

その状態から、更に、スプリング棒 7 1、7 2 の付勢力に抗して、回転フレーム 7 0 が回転されて、固定レバー 7 4 に対して回転方向に所定量相対移動されると、回転フレーム 7 0 の「ストッパ手段」としての一対のストッパ縁部 7 0 c、7 0 c の一方に、固定レバー 7 4 の被押圧ピン 7 4 a が当接して押圧されることにより、回転フレーム 7 0 と固定レバー 7 4 との回転方向の相対移動が停止されて、回転フレーム 7 0 の回転力が直接固定レバー 7 4 に作用して、固定レバー 7 4 と一体にシフト軸 5 9 が回転されるように構成されている。

【0027】

一方、図 12 に示すように、エンジン 5 1 の制御を行うエンジンコントロールユニット 1 1 0 が設けられ、このエンジンコントロールユニット 1 1 0 には、エンジン回転数センサ 1 1 1、車速センサ 1 1 2、クラッチアクチュエータ位置センサ（ポテンショセンサ）1 1 3、シフトアクチュエータ位置センサ 1 1 4、ギヤポジションセンサ 1 1 5、シフトアップを行う UP スイッチ 1 1 6、シフトダウンを行う DOWN スイッチ 1 1 7 が接続され、これらからの検出値や操作信号が、エンジンコントロールユニット 1 1 0 に入力されるようになっている。その UP スイッチ 1 1 6 及び DOWN スイッチ 1 1 7 は、ハンドル 4 3 に設けられている。

【0028】

また、このエンジンコントロールユニット 1 1 0 は、前記クラッチアクチュエータ 1 1 8、シフトアクチュエータ 6 5、ギヤポジション表示部 1 1 9、エンジン点火部 1 2 0、燃料噴射装置 1 2 1 に接続され、前記各センサ 1 1 1 …からの信号により、それらを駆動制御するように構成されている。

【0029】

ここでは、UP スイッチ 1 1 6 及び DOWN スイッチ 1 1 7、シフトアクチュエータ位置センサ 1 1 4、ギヤポジションセンサ 1 1 5 等からの信号がエンジンコントロールユニット 1 1 0 に入力され、このエンジンコントロールユニット 1 1 0 からの制御信号によりシフトアクチュエータ 6 5 が駆動制御されるようになっている。

【0030】

次に、作用について説明する。

【0031】

まず、トランスミッションを変速させるには、ハンドル 4 3 に設けられた UP スイッチ 1 1 6 又は DOWN スイッチ 1 1 7 を操作して、シフトアクチュエータ 6 5 を作動させて、ウォームギヤ 6 5 a を所定方向に所定量回転させる。

【0032】

すると、図 6 に示すピニオンギヤ 6 6 が所定の方向に回転して、偏心した位置にある連結軸 6 6 a が回転することにより、連結ロッド 6 7 が、下方に押し下げられ、又は上方に引き上げられる。

【0033】

この連結ロッド 6 7 を介して、回転フレーム 7 0 が所定の方向に回転されることにより、この回転フレーム 7 0 の作動片 7 0 b により、両支桿 7 2 の一方が押圧される。これで、他方の支桿 7 2 により、固定レバー 7 4 の被押圧ピン 7 4 a が弾性的に押圧されて、固定レバー 7 4 を介してシフト軸 5 9 が所定方向に回転される。

【0034】

このようにシフト軸 5 9 が回転されると、ラチェット機構 6 0 を介してシフトカム 5 8 が所定方向に回転させられ、カム溝 5 8 a に案内されて、シフトフォーク 5 6 が所定方向にスライドさせられて、トランスミッションの摺動ギヤが移動させられ、所定のギヤのドッグ抜き及びドッグ入りが行われる。

【0035】

このドッグ入りが行われる場合には、タイミングが悪く、ドッグ同士が接触することにより、直ちに噛み合わない場合があるが、この場合でも、両支桿 7 2 の比較的弱い付勢力がドッグに作用するため、ドッグ同士が強い力で衝突することがない。従って、各部品

破損等が防止されることとなる。その後、摺動ギヤが僅かに回転することにより、その付勢力によりドッグ同士が噛み合い、ドッグの噛み合いが確実に行われることとなる。

【 0 0 3 6 】

また、両支桿 7 2 が弾性変形して、回転フレーム 7 0 と固定レバー 7 4 とが回転方向に所定量相対移動した段階で、回転フレーム 7 0 の一方のストッパ縁部 7 0 c が、固定レバー 7 4 の被押圧ピン 7 4 a に当接する。これにより、回転フレーム 7 0 と固定レバー 7 4 とが一体となって回転することから、ドッグ係止状態で、残留トルクにより抜け難い場合でも、強制的にドッグを抜くことができる。

【 0 0 3 7 】

してみれば、シフト操作を、手動でなく、シフトアクチュエータ 6 5 を用いて機械的に行う場合でも、細かい制御を行うことなく、簡単な構造の改良で、ドッグ抜き及びドッグ入りを確実に、且つ、容易に行うことができる。

【 0 0 3 8 】

なお、変速段数を下げて行くときには、回転フレーム 7 0 を一方に向けて回転させ、又、上げて行くときには、回転フレーム 7 0 を他方に向けて回転させる。

【 発明の実施の形態 2 】

【 0 0 3 9 】

図 1 3 乃至図 1 6 には、この発明の実施の形態 2 を示す。

【 0 0 4 0 】

この実施の形態 2 は、作動力伝達機構 7 7 が実施の形態 1 と相違している。

【 0 0 4 1 】

すなわち、実施の形態 1 の作動力伝達機構 6 4 が回転駆動するものであったのに対し、この実施の形態 2 の作動力伝達機構 7 7 は、直線的に駆動するものであり、この作動力伝達機構 7 7 は、実施の形態 1 の連結ロッド 6 7 の位置に設けられ、この実施の形態 2 では、作動力伝達機構 6 4 が設けられていないものである。

【 0 0 4 2 】

この作動力伝達機構 7 7 は、図 1 3 乃至図 1 6 に示すように、第 1、第 2 連結部 7 9、8 0 がスライド自在に設けられることにより、これら第 1、第 2 連結部 7 9、8 0 が直線方向に相対移動可能に設けられ、これら第 1、第 2 連結部 7 9、8 0 の間に、「付勢手段」としてのコイルスプリング 8 1 及びストッパ部材 8 2 が配設されている。

【 0 0 4 3 】

この第 1 連結部 7 9 は、図 1 6 に示すように、基部 7 9 a に一對の板部 7 9 b が一定の間隔を持って固定され、これら両板部 7 9 b に、前記コイルスプリング 8 1 及びストッパ部材 8 2 が配設される開口 7 9 c が形成されると共に、これらコイルスプリング 8 1 及びストッパ部材 8 2 の抜け止めを行う抜け止め片 7 9 d が形成されている。

【 0 0 4 4 】

また、第 2 連結部 8 0 は、図 1 6 に示すように、基部 8 0 a に一枚の板部 8 0 b が固定され、この一枚の板部 8 0 b が、前記第 1 連結部 7 9 の一對の板部 7 9 b の間に挿入されるようになっている。また、この板部 8 0 b にも、第 1 連結部 7 9 の板部 7 9 b の開口 7 9 c と略同じ大きさの開口 8 0 c が形成されている。

【 0 0 4 5 】

そして、各板部 7 9 b、8 0 b の開口 7 9 c、8 0 c 内にコイルスプリング 8 1 が収容されると共に、このコイルスプリング 8 1 内に、円柱形状のストッパ部材 8 2 が配設されている。このストッパ部材 8 2 には、支持シャフト 8 3 がスライド自在に挿通され、この支持シャフト 8 3 が各板部 7 9 b の間に配設されている。

【 0 0 4 6 】

このようなものにあっては、変速段数を例えば下げて行くときには、シフトアクチュエータ 6 5 を駆動させて作動力伝達機構 7 7 の第 1、第 2 連結部 7 9、8 0 が圧縮される方向に移動させられると、図 1 3 に示す状態から図 1 4 に示す状態まで、コイルスプリング 8 1 がその付勢力に抗して圧縮させられる。この付勢力にて、シフト軸 5 9 が回転させら

れ、ドッグ抜き又はドッグ入りが行われる。

【0047】

このドッグ入りが行われる場合には、タイミングが悪く、ドッグ同士が接触することにより、直ちに噛み合わない場合があるが、この場合でも、コイルスプリング81の比較的弱い付勢力がドッグに作用するため、ドッグ同士が強い力で衝突することがない。従って、各部品の破損等が防止されることとなる。その後、摺動ギヤが僅かに回転することにより、その付勢力によりドッグ同士が噛み合い、ドッグの噛み合いが確実に行われることとなる。

【0048】

また、コイルスプリング81が弾性変形して圧縮されることにより、板部79bの開口79cと、板部80bの開口80cとの位置がずれて行き、第1、第2連結部79、80が直線方向の所定量相対移動した段階で、そのずれた開口79c、80cの共通の開口幅と、ストッパ部材82の幅とが一致する。これにより、第1、第2連結部79、80の相対移動が停止され、第1、第2連結部79、80が一体となって移動し、ドッグ係止状態で、残留トルクにより抜け難い場合でも、強制的にドッグを抜くことができる。

【0049】

一方、変速段数を例えば上げて行くときには、シフトアクチュエータ65が駆動されて、第1、第2連結部79、80が離間する方向に相対移動させられる。すると、板部79bの開口79cと、板部80bの開口80cとの位置が略一致した位置からずれて行き、コイルスプリング81が圧縮され、このコイルスプリング81の付勢力により、上述のようにドッグの噛み合いが確実に行われることとなる。

【0050】

この状態から更に、コイルスプリング81が弾性変形して、板部79bの開口79cと、板部80bの開口80cとの位置がずれて行き、第1、第2連結部79、80が離間する方向へ所定量相対移動した段階で、そのずれた開口79c、80cの共通の開口幅と、ストッパ部材82の幅とが一致する。これにより、第1、第2連結部79、80の相対移動が停止され、第1、第2連結部79、80が一体となって移動し、ドッグ係止状態で、残留トルクにより抜け難い場合でも、強制的にドッグを抜くことができる。

【0051】

他の構成及び作用は、実施の形態1と同様であるので説明を省略する。

【0052】

なお、上記実施の形態では、シフトアクチュエータ65としては、電気式や油圧式のものを用いることができる。

【0053】

また、「付勢手段」として、松葉状スプリング71又はコイルスプリング81の代わりに、他のスプリング、ゴムや樹脂等の弾性体等を用いることもできる。

【図面の簡単な説明】

【0054】

【図1】 この発明の実施の形態1に係る自動二輪車を示す側面図である。

【図2】 同実施の形態1に係るシフトアクチュエータ等が配設されたエンジンの平面図である。

【図3】 同実施の形態1に係るシフトアクチュエータ等が配設されたエンジンの側面図である。

【図4】 同実施の形態1に係る変速機構を示す分解斜視図である。

【図5】 同実施の形態1に係るシフトカム溝展開形状を示す図である。

【図6】 同実施の形態1に係るシフトアクチュエータ等を示す側面図である。

【図7】 同実施の形態1に係る作動力伝達機構を示す斜視図である。

【図8】 同実施の形態1に係る作動力伝達機構を図7とは異なる方向から見た斜視図である。

【図9】 同実施の形態1に係る図7を矢印A方向から見た正面図である。

【図 1 0】 同実施の形態 1 に係る図 9 の右側面図である。

【図 1 1】 同実施の形態 1 に係る図 9 の平面図である。

【図 1 2】 同実施の形態 1 に係るエンジンコントロールユニット等を示すブロック図である。

【図 1 3】 この発明の実施の形態 2 に係る作動力伝達機構の通常の状態を示す図で、（a）は同作動力伝達機構の平面図、（b）は（a）の B－B 線に沿う断面図、（c）は（a）の C－C 線に沿う断面図である。

【図 1 4】 同実施の形態 2 に係る作動力伝達機構の最短の状態を示す図で、（a）は同作動力伝達機構の平面図、（b）は（a）の断面図である。

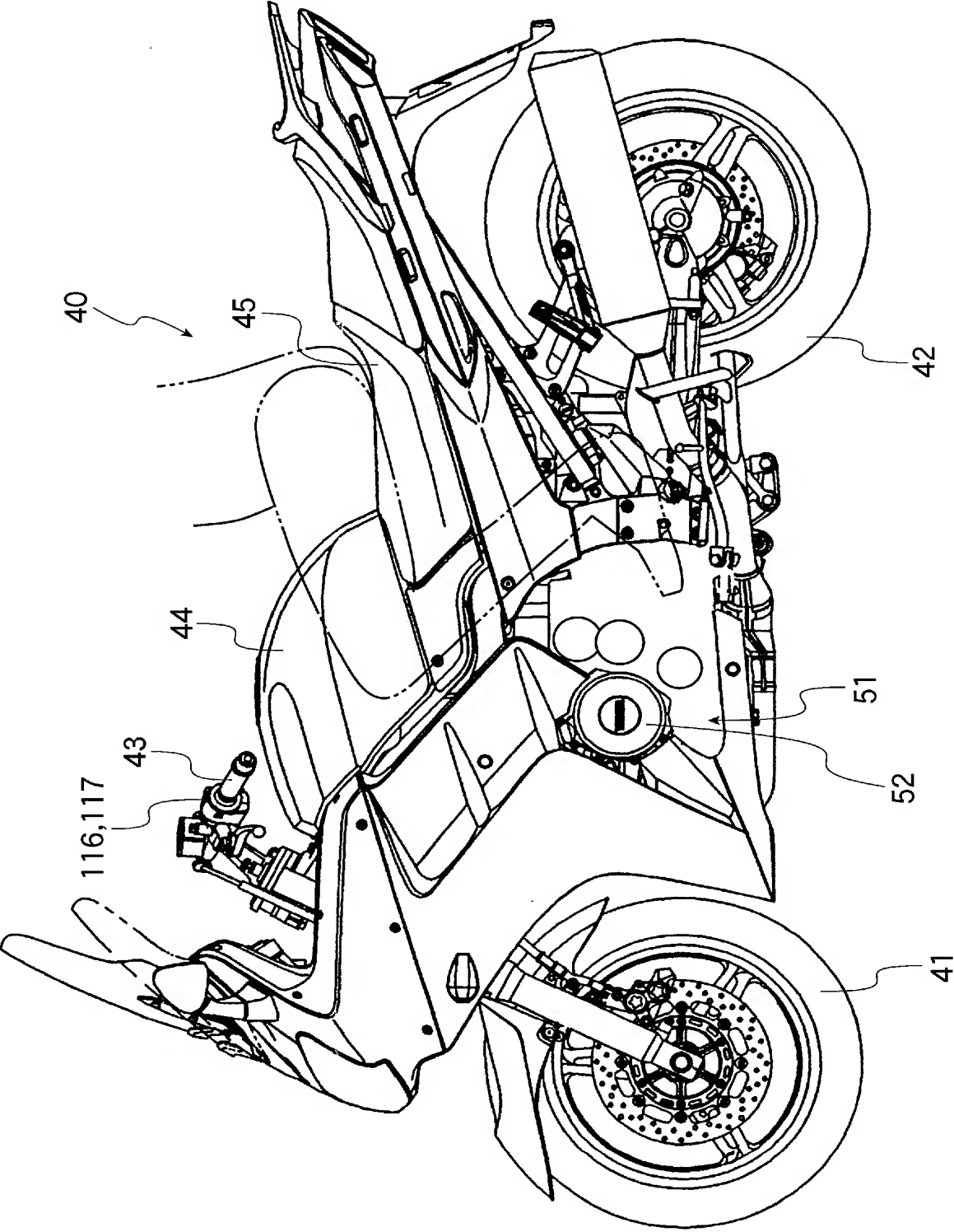
【図 1 5】 同実施の形態 2 に係る作動力伝達機構の最長の状態を示す図で、（a）は同作動力伝達機構の平面図、（b）は（a）の断面図である。

【図 1 6】 同実施の形態 2 に係る作動力伝達機構を分割した状態を示す図である。

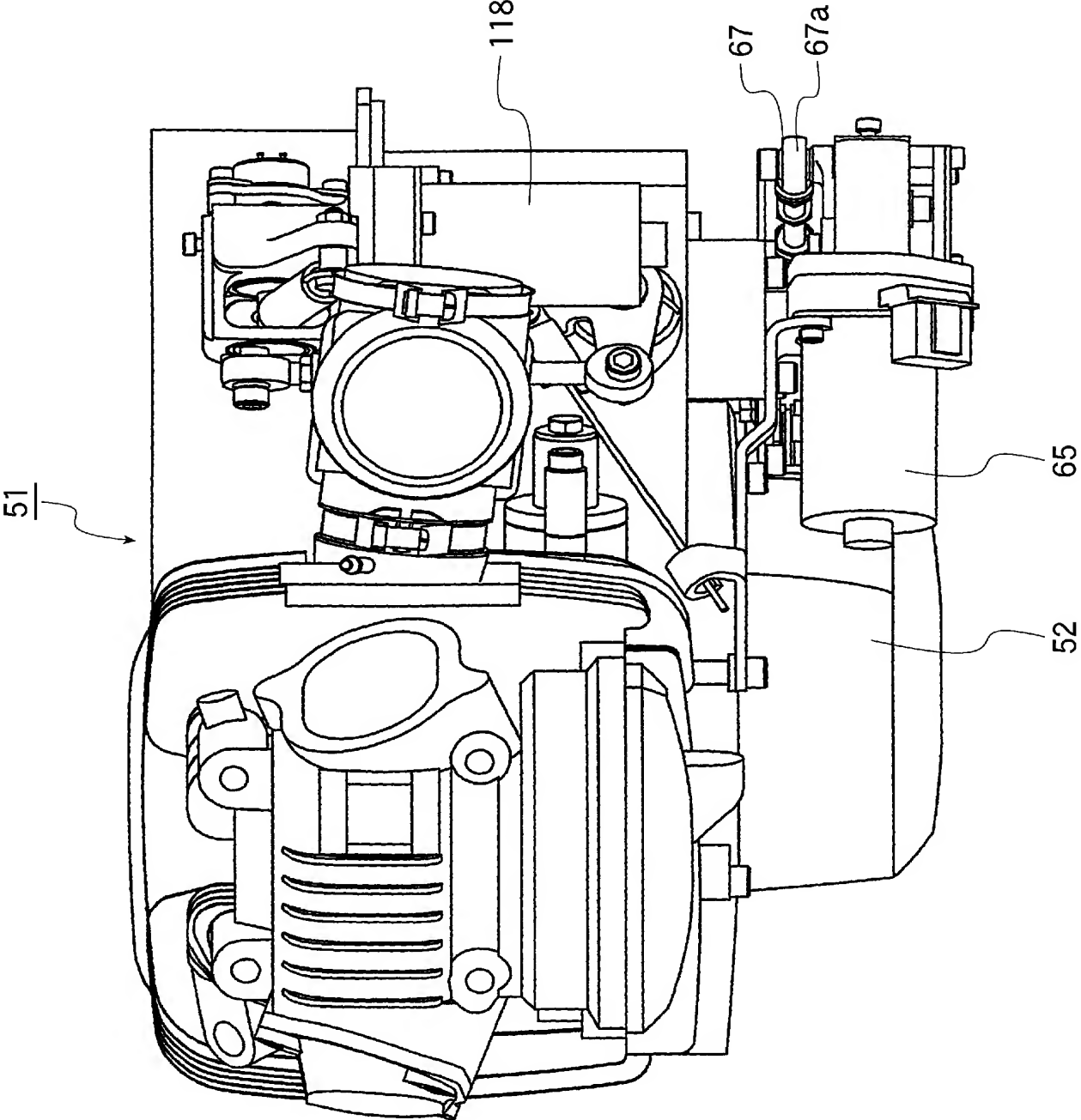
【符号の説明】

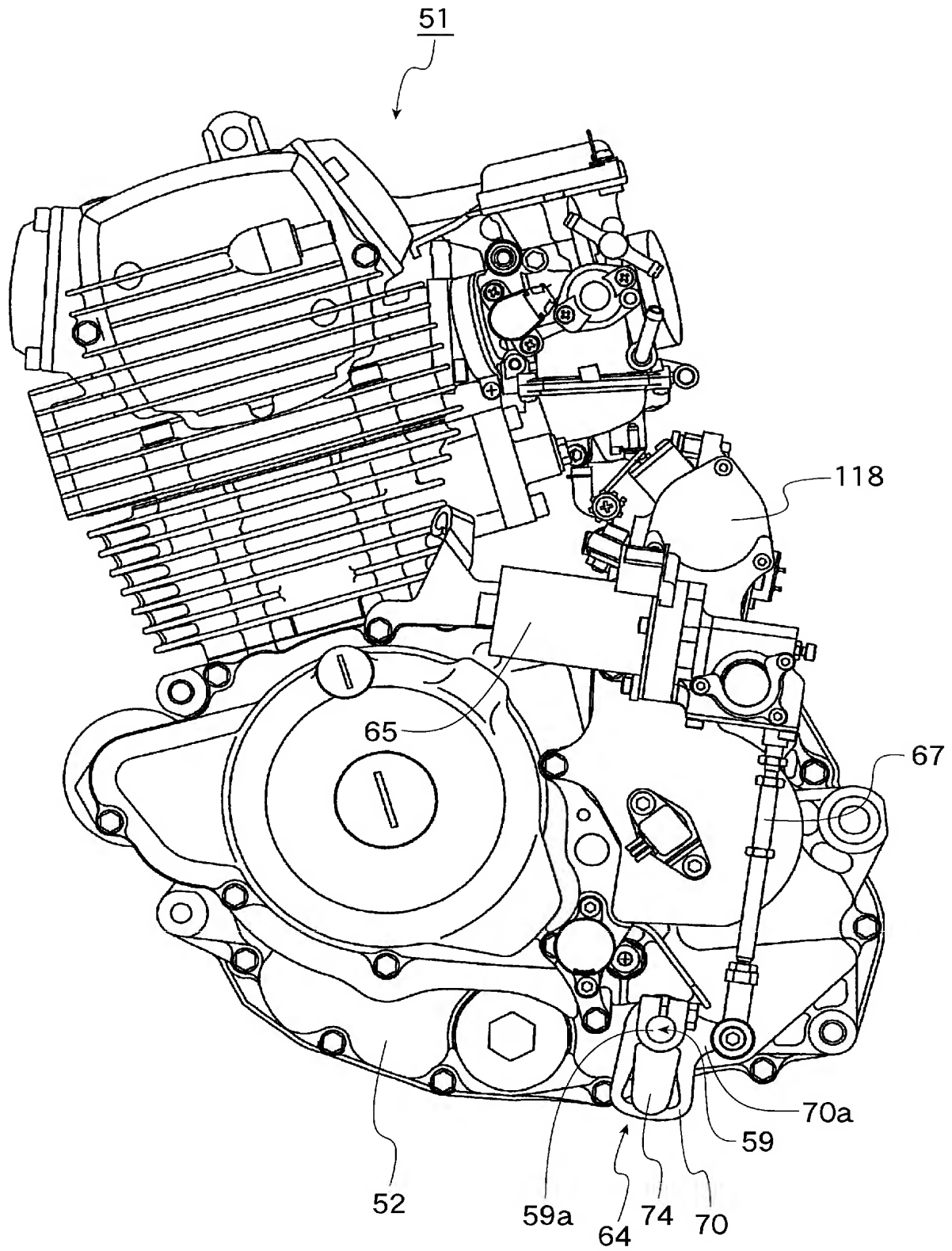
【 0 0 5 5 】

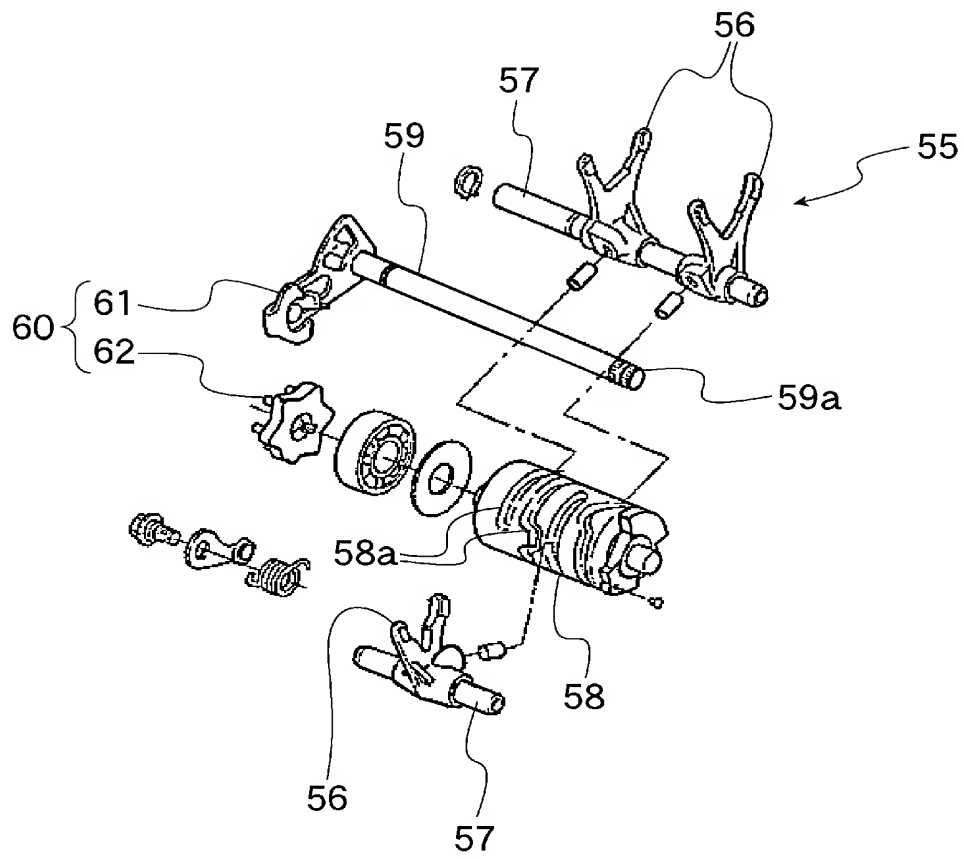
- 51 エンジン
- 52 エンジンケース
- 55 変速機構
- 56 シフトフォーク
- 57 スライドロッド
- 58 シフトカム
- 59 シフト軸
- 60 ラチェット機構
- 61 シフトアーム
- 62 ストッププレート
- 64 作動力伝達機構
- 65 シフトアクチュエータ
- 66 ピニオンギヤ
- 67 連結ロッド
- 70 回転フレーム（第 1 連結部）
- 70c ストップ縁部（ストップ手段）
- 72 松葉状スプリング（付勢手段）
- 74 固定レバー（第 2 連結部）
- 77 作動力伝達機構
- 79 第 1 連結部
- 80 第 2 連結部
- 81 コイルスプリング（付勢手段）
- 82 ストップ部材（ストップ手段）
- 83 支持シャフト



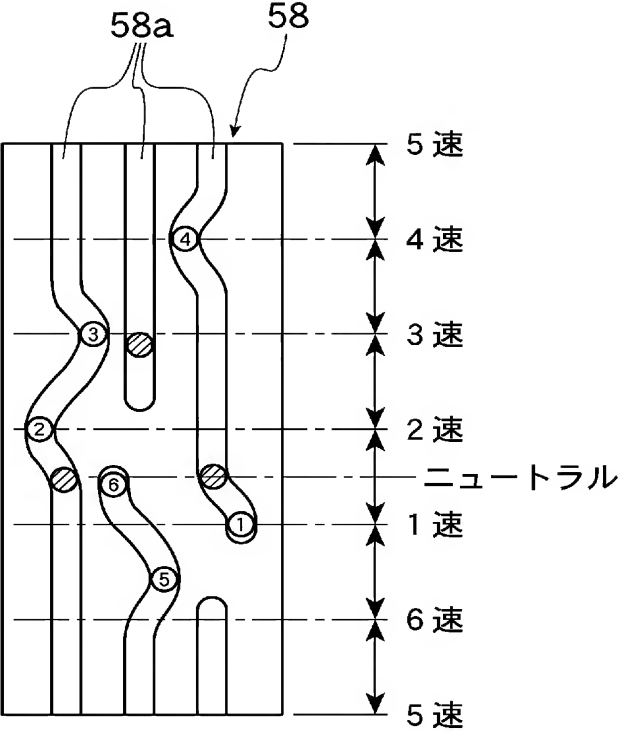
【図 2】



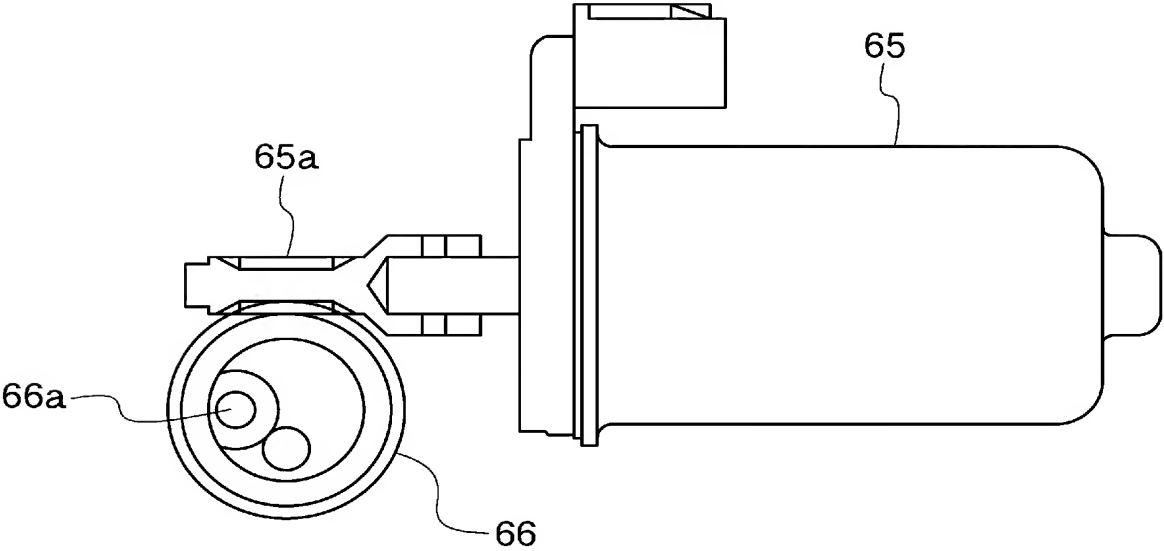


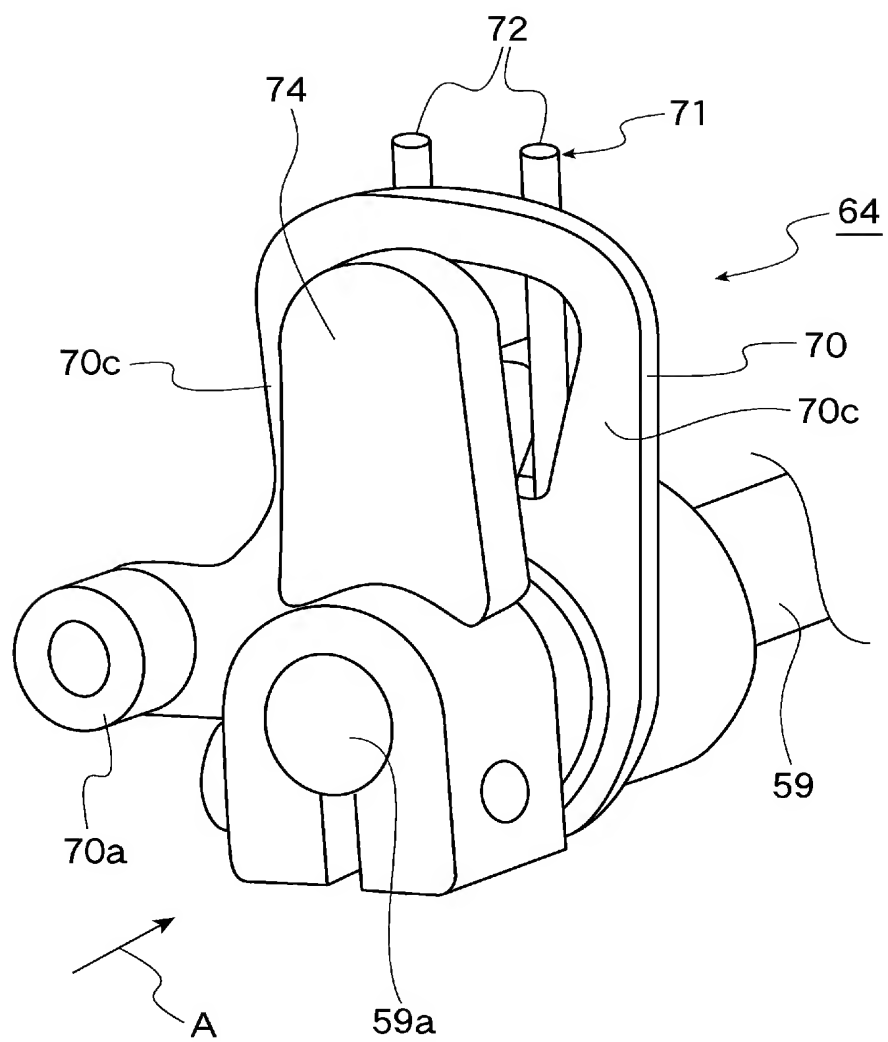


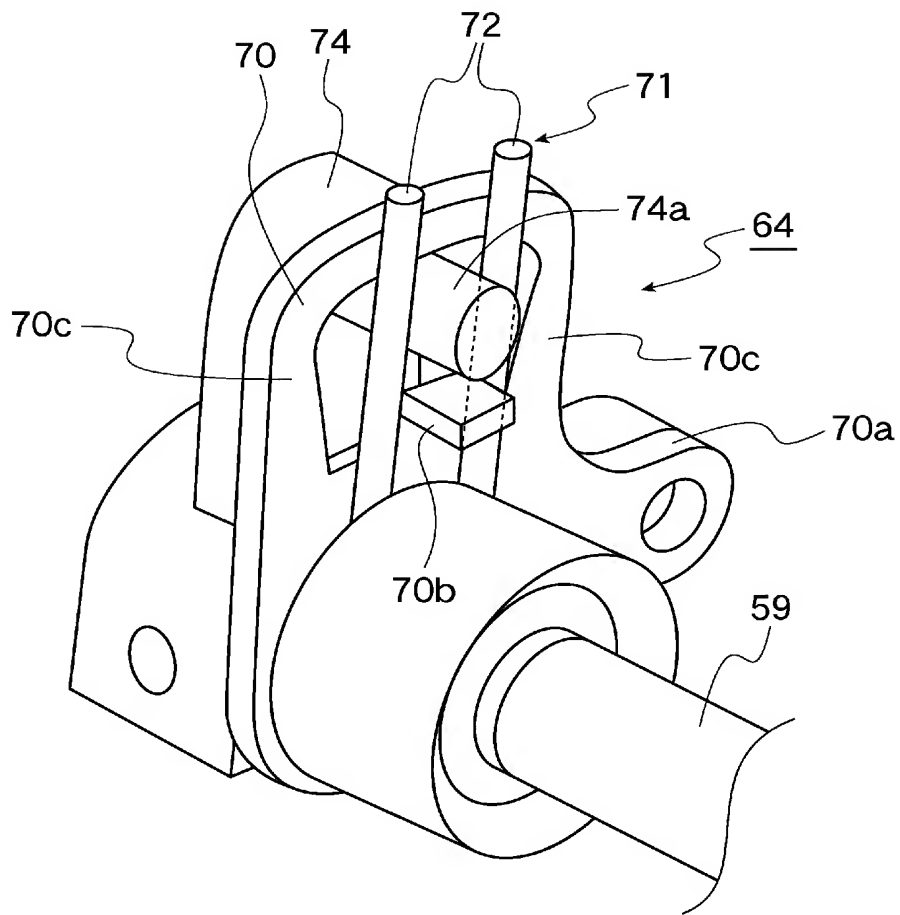
【図 5】

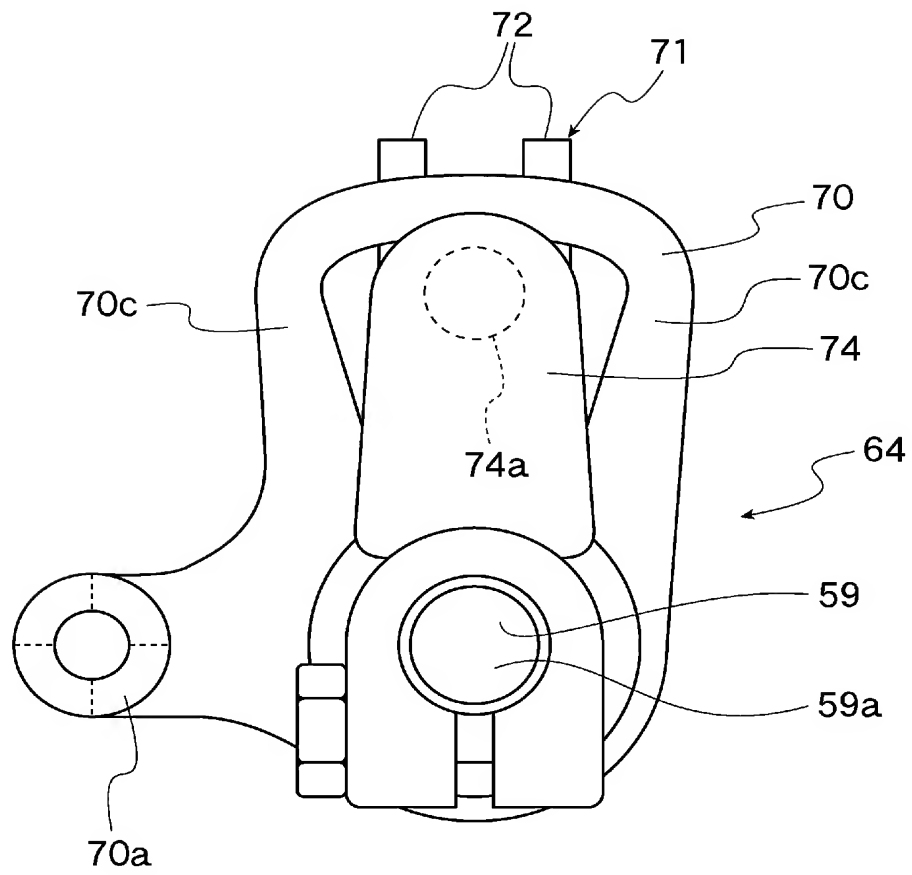


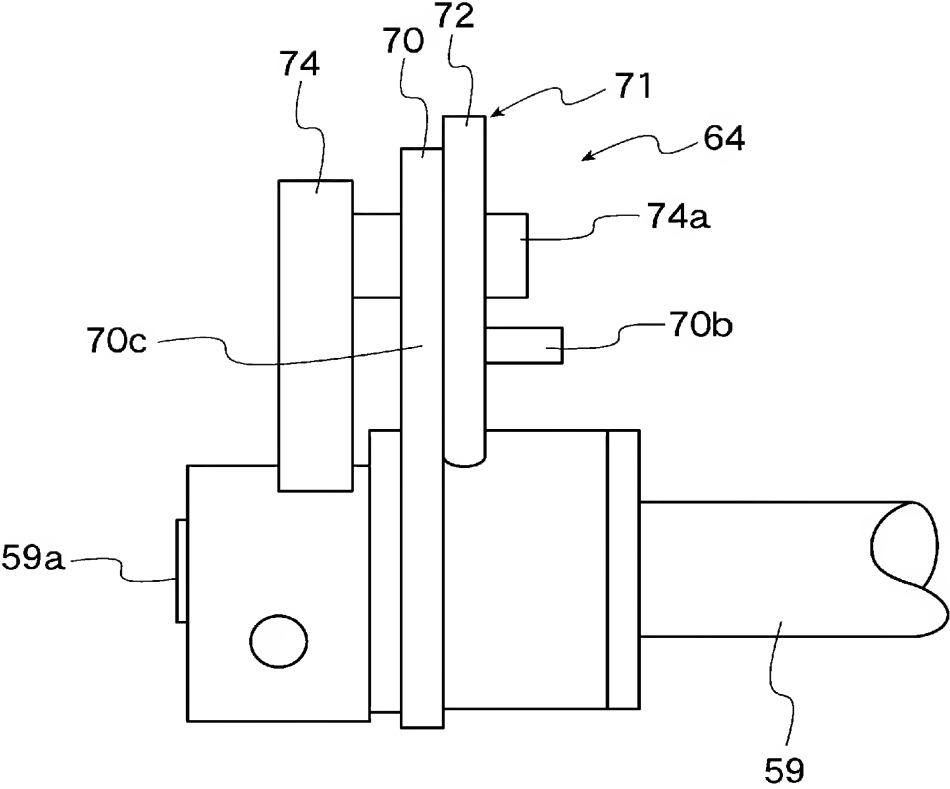
【図 6】

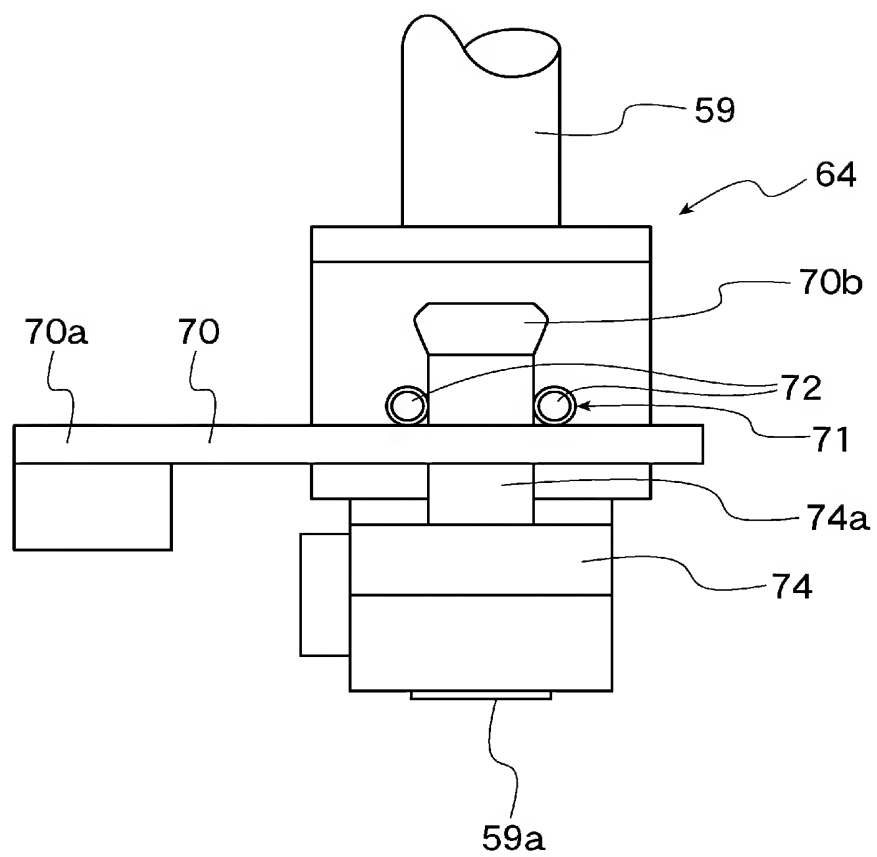




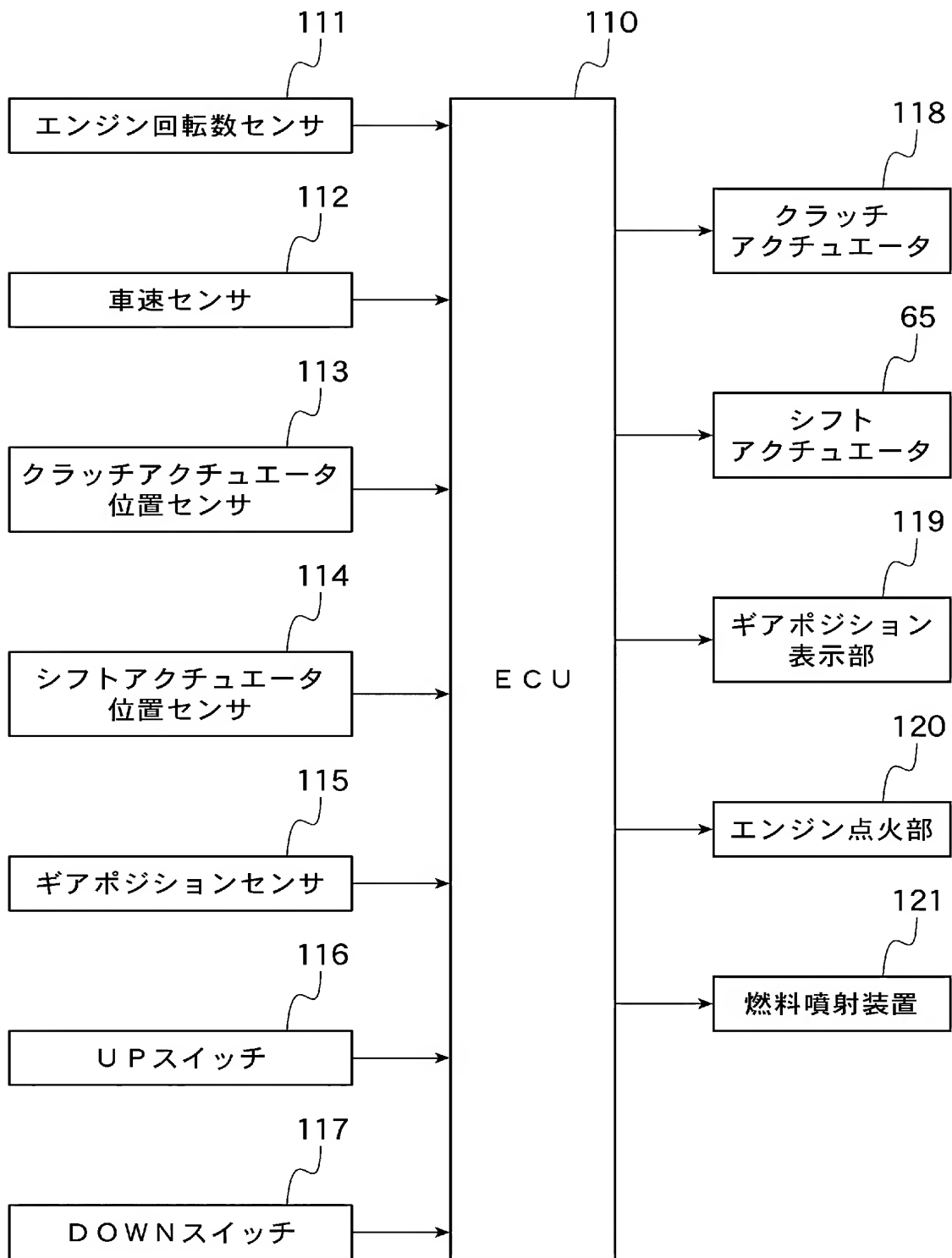


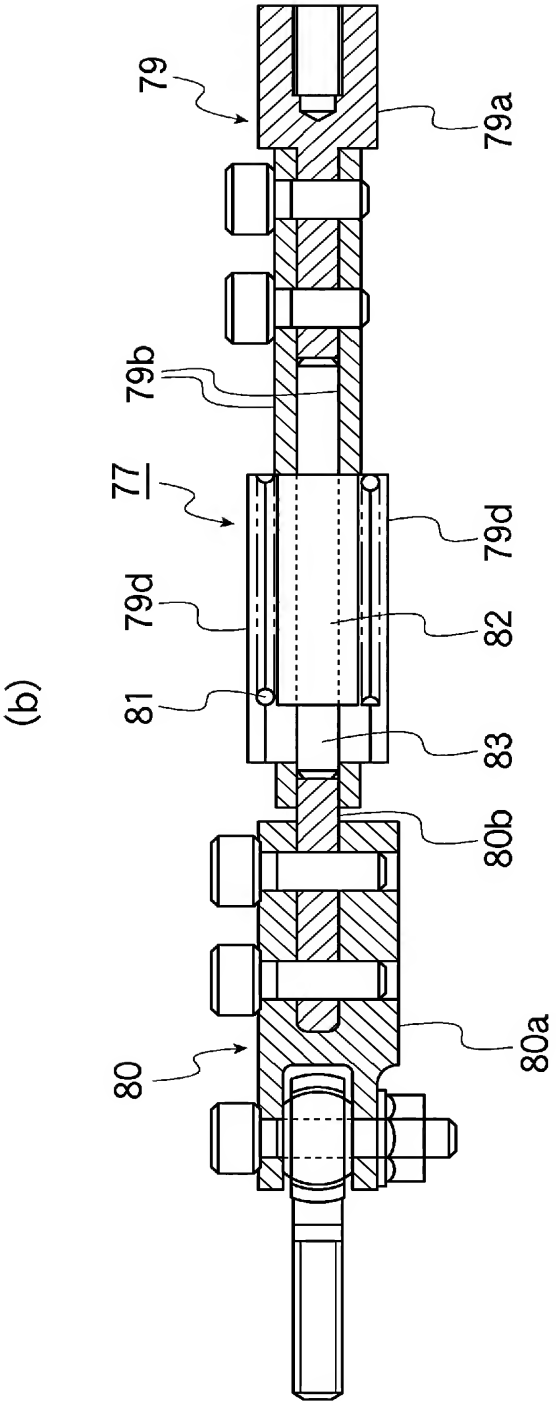
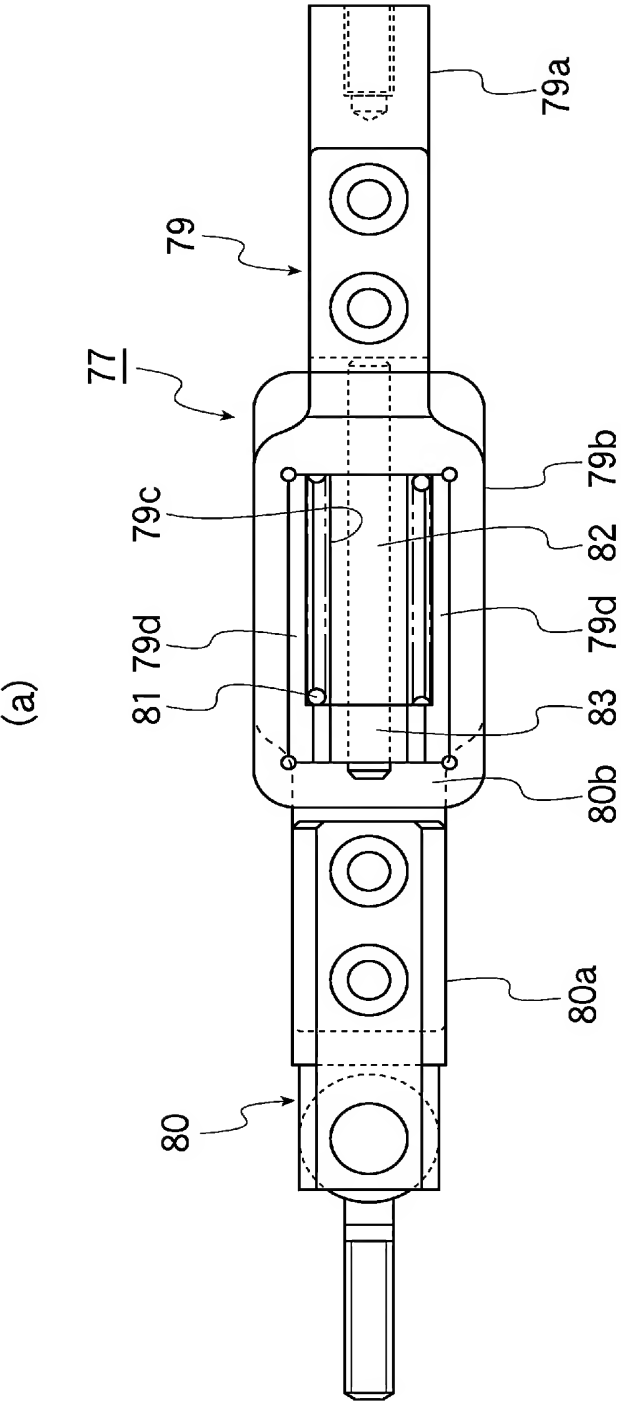


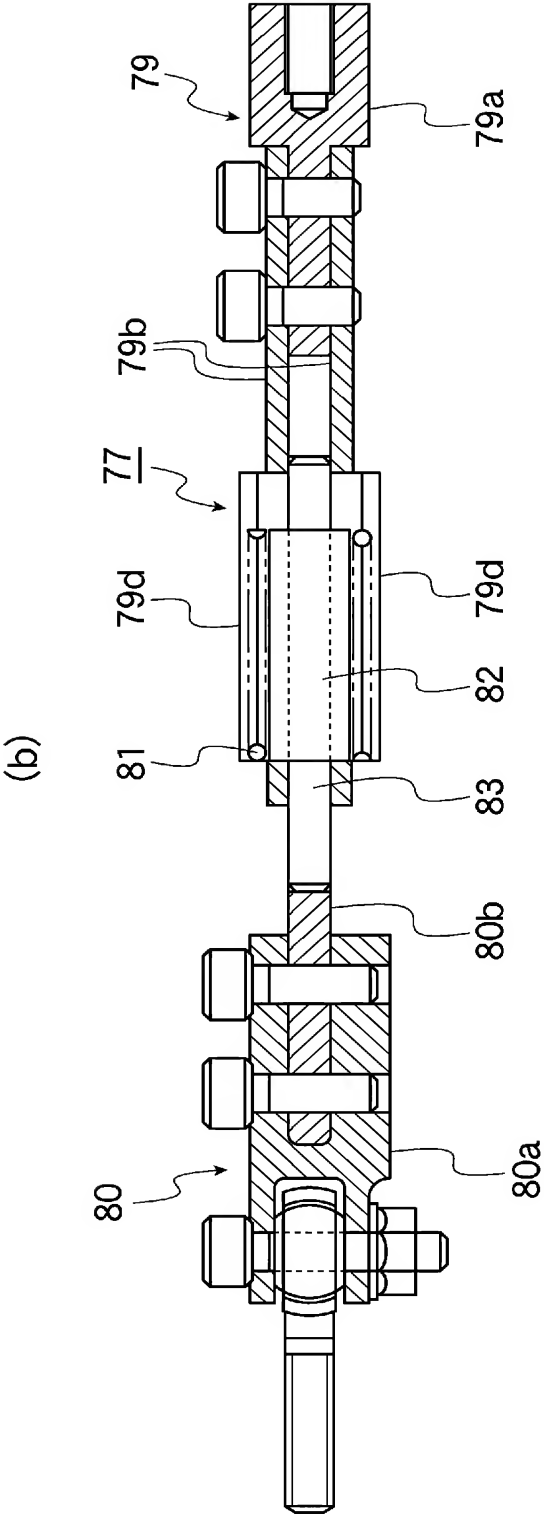
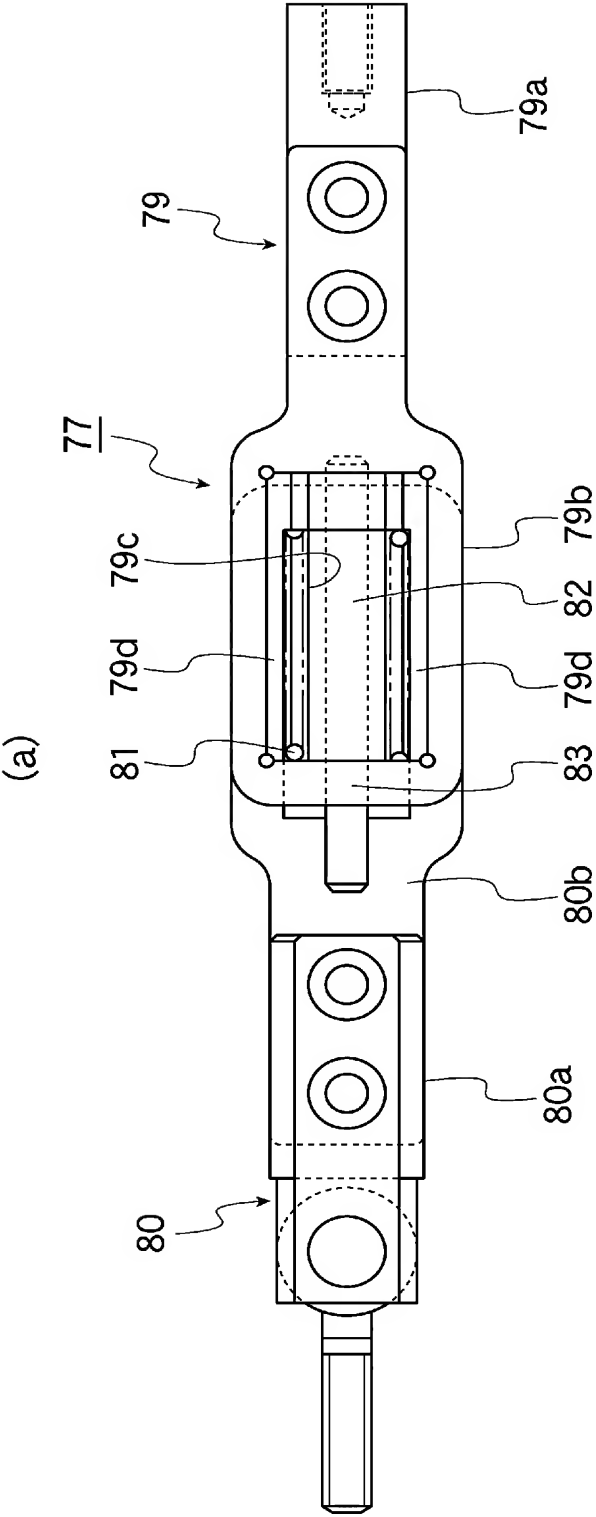


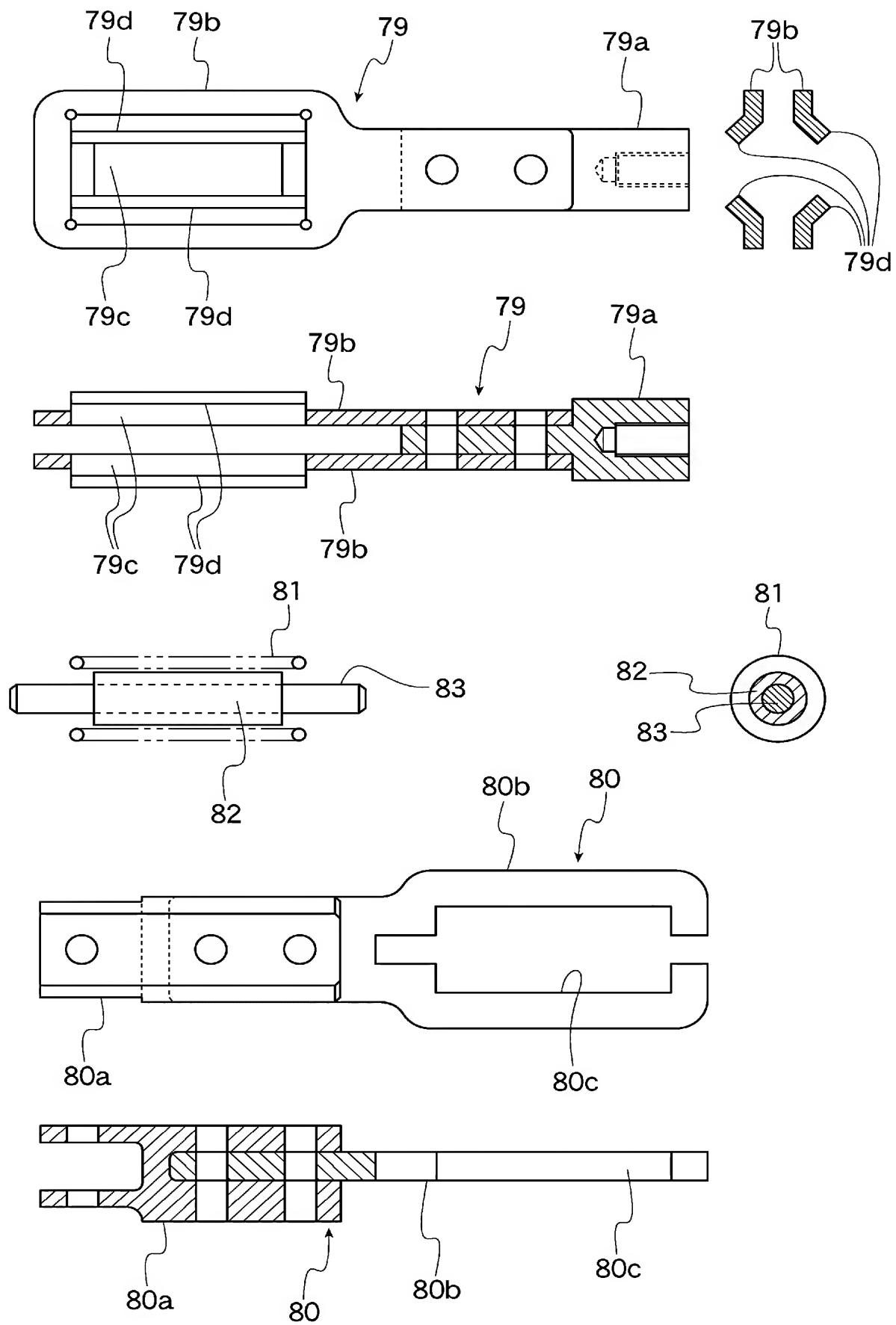


【図 1 2】









【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 既存の構造を利用できると共に、メンテナンスも簡単に行うことができる鞍乗り型車両用シフト制御装置を提供する。

【解決手段】 シフトアクチュエータ65を所定量ストロークさせて作動力伝達機構64を介して作動力をシフト軸59に伝達させることにより、ドッグの係脱を行う鞍乗り型車両用シフト制御装置であって、前記作動力伝達機構64は、前記シフト軸59と前記シフトアクチュエータ65との間に設けられ、前記シフトアクチュエータ65側に設けられた回転フレーム70と、前記シフト軸59側に設けられた固定レバー74とが互いに相対移動可能に設けられ、回転フレーム70と固定レバー74とを中立位置に付勢する松葉状スプリング71が設けられると共に、該中立位置から両側に向けて松葉状スプリング71の付勢力に抗して回転フレーム70と固定レバー74とを所定量相対移動させた時に、この相対移動を停止させるストッパ縁部70cが設けられた。

【選択図】 図3

出願人履歴

0 0 0 0 1 0 0 7 6

19900829

新規登録

静岡県磐田市新貝2500番地

ヤマハ発動機株式会社